

Opinion | 17/10/25

ENERGIA SOSTENIBILITÀ

Rinnovabili sì, ma con rispetto per la natura: un messaggio ai leader delle grandi aziende

I progetti di energia rinnovabile hanno il dovere di sostenere la natura che li circonda, ma il modo in cui vengono progettati è fondamentale. La regolamentazione, non le forze di mercato, è fondamentale per allineare obiettivi climatici, ambientali e finanziari.



Agrivoltaics in action, where farming and clean energy share the land

I quattro messaggi chiave

- **Le energie rinnovabili e il ripristino della natura possono andare di pari passo se i progetti sono pensati con attenzione.** I parchi solari ed eolici possono sostenere la biodiversità, ma solo se la loro ubicazione e progettazione sono valutate attentamente.
- **Le sole forze del mercato non sono sufficienti a produrre risultati positivi per la natura: è essenziale la regolamentazione.** I crediti volontari e gli incentivi di mercato potrebbero non essere sufficienti a garantire guadagni significativi in termini di biodiversità. Inoltre, servono standard normativi chiari.
- **Le misure a favore della natura nel settore delle energie rinnovabili sono spesso a basso costo o addirittura redditizie, ma richiedono un impegno iniziale.** Semplici cambiamenti come recinzioni rispettose degli animali o la piantumazione di specie vegetali che attirano gli impollinatori possono apportare benefici alla natura senza costi aggiuntivi degni di nota. Anzi, alcune innovazioni

possono persino aumentare i rendimenti.

- **Integrare il ripristino della natura nei progetti di energia rinnovabile è un'opportunità strategica per i consigli di amministrazione.** I leader aziendali devono considerare la natura una priorità fondamentale delle proprie imprese, integrando gli obiettivi di biodiversità con l'azione per il clima per ottenere benefici misurabili e a lungo termine.

Il doppio mandato dei leader aziendali

In questa fase storica, i leader aziendali devono affrontare due priorità urgenti: devono aumentare rapidamente l'adozione delle energie rinnovabili per ridurre le emissioni. E devono anche impegnarsi di più per ripristinare la natura e arrestare la perdita di biodiversità.

Fino a poco tempo fa, questi due obiettivi mi sembravano in contrasto tra loro. I campi solari su larga scala non assomigliano molto alle foreste in cui amo fare escursioni e, da appassionato di birdwatching, sono profondamente consapevole delle minacce che le turbine eoliche possono rappresentare per le popolazioni di uccelli. Ma ho cambiato idea. E ora vi spiego perché.

Le energie rinnovabili offrono ai leader un modo pratico per contribuire al ripristino della natura.

La ricerca dimostra che l'impatto dei parchi solari ed eolici sulla biodiversità può essere sia positivo sia negativo, a seconda di come e dove questi progetti vengono realizzati. La conclusione fondamentale è che la transizione energetica può sostenere o danneggiare la natura, e spetta a noi determinarne l'esito.

La mia prospettiva è cambiata.

L'ubicazione e il contesto ecologico di ogni progetto sono fondamentali. Costruire parchi eolici in mezzo ad habitat marini vulnerabili o lungo rotte migratorie può essere estremamente dannoso, mentre disboscare per far posto a campi solari è controproducente. Tuttavia, installare pannelli solari su terreni coltivati intensivamente può effettivamente migliorare la biodiversità. In altre parole, un'attenta pianificazione territoriale fa la differenza.

Esistono sempre più prove che, se progettati con attenzione, i progetti di energia rinnovabile possono apportare chiari benefici alla biodiversità, come si può vedere nei grafici sottostanti.

Ad esempio, i campi solari possono essere abbinati a piantagioni favorevoli agli impollinatori per sostenere le popolazioni di insetti. Anche i piccoli mammiferi ne traggono beneficio, a condizione che le recinzioni consentano il movimento e che le installazioni siano protette dall'interferenza degli animali. Vedo sempre più spesso uccelli che si nutrono nei parchi solari con vegetazione autoctona.

Anche i parchi eolici offshore possono creare nuovi habitat. Le barriere coralline che si formano attorno alle torri che sorreggono le turbine possono sostenere comunità ittiche e bentoniche che vivono a stretto contatto col fondale oceanico. A maggior ragione quando nei pressi delle turbine viene vietata la pesca si crea una sorta di "effetto riserva naturale".

Questi esempi dimostrano che, con il giusto approccio, energie rinnovabili e natura possono andare di pari passo.

Bilanciare energia rinnovabile e natura

Sbloccare i benefici collaterali dei campi solari su larga scala.

Distruggere la natura solo per costruire un campo solare è sbagliato, in fin dei conti sarebbe comunque deforestazione. Certo, avremmo ettari di pannelli solari per produrre energia rinnovabile, ma io ci penserei due volte. Se diamo spazio alla biodiversità a fianco a queste installazioni, permettiamo alla natura di prosperare.



Source: ING Research

Dagli investimenti a basso costo a quelli essenziali

E qui c'è un messaggio chiaro. Le misure a favore della natura non devono necessariamente comportare costi aggiuntivi. Installare una recinzione rispettosa degli animali, ad esempio, costa all'incirca quanto una recinzione standard.

Non è una questione di costo.

E ancora. Le strutture aggiuntive per pannelli solari più alti e l'acquisto di semi di piante autoctone rappresentano solo una piccola frazione dei costi totali del progetto. Alcune

iniziative, come l'allevamento di molluschi attorno alle turbine eoliche offshore, generano addirittura entrate aggiuntive. Tuttavia, quando è necessario bonificare un terreno, i costi aumentano, soprattutto nelle aree densamente popolate. Inoltre, la spaziatura dei pannelli solari a beneficio della fauna selvatica può richiedere più terreno per generare la stessa quantità di energia. In altre parole, la dimensione del terreno resta fissa, verrà prodotta meno energia, incidendo sui rendimenti del progetto.

Nelle regioni che lottano contro lo stress climatico e la desertificazione, i pannelli solari possono offrire benefici vitali, fornendo ombra alle colture e agli habitat naturali. L'integrazione dei campi solari con l'agricoltura (agrivoltaico) può essere essenziale per sostenere la produzione alimentare. Le strutture che supportano questi pannelli possono anche essere utilizzate per montare colture e installare sistemi di irrigazione. Alcuni addirittura tracciano il movimento del sole, ottimizzando sia la produzione di energia che l'ombreggiamento per colture, piante e animali. In questi casi, l'aumento dei costi è un ostacolo minore rispetto all'urgente necessità di sostenere la produzione alimentare e proteggere gli habitat locali.

Impatto ambientale dei parchi eolici offshore fissati al fondo

Activity or Change	Benthic communities	Fish communities	Marine mammals	General
Construction phase				
Creation of reef and reserve effect due to the presence of offshore wind turbines	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Development of seafloor material where species can attach themselves onto ✓ Enhanced biodiversity ✓ Provision of spawning site for species such as mussels, crabs, lobsters and oysters. ✗ Stepping-stone for invasive species 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enhanced food availability and efficiency for fish due to the artificial reefs ✓ Shelter from predators, fisheries and currents between rock materials ✓ Turbines are seen as "fish aggregation devices" because of attraction behavior ✓ Provision of spawning site 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enhanced food availability and efficiency 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Stepping-stone for invasive species ✗ Impede primary production ● Changes in predator-prey distribution due to changes in the marine environment
Operational phase				
Generation of noise pollution due to the installation, construction, and presence of offshore wind turbines			<ul style="list-style-type: none"> ✗ Mortality ✗ Avoidance behavior ✗ Permanent hearing loss ✗ Increased stress levels 	
Habitat displacement and fragmentation due to the installation, pile driving, and overall presence and maintenance of offshore wind parks.			<ul style="list-style-type: none"> ✗ Avoidance behavior ● Navigation and migration change 	
Electromagnetic field emission generated from electric cable network	<ul style="list-style-type: none"> ● Changes in predator-prey distribution ● Attraction and avoidance behavior ✗ Increased stress levels 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Increased stress levels 	<ul style="list-style-type: none"> ● Knowledge gap 	
<p> ✓ positive effect ● neutral effect ✗ negative effect </p>				

Source: ING Research

Crediti di carbonio e per la natura: una soluzione utile ma ancora incompleta

Quindi, come possiamo fare meglio? A mio avviso, è improbabile che le sole forze di mercato possano garantire questi risultati positivi. Gli sviluppatori di energie rinnovabili operano attualmente sotto pressione per minimizzare i costi e massimizzare i rendimenti, il che può portare a scelte che ignorano il valore ecologico. Per rafforzare il business case, molti sviluppatori si stanno rivolgendo al mercato volontario dei crediti di carbonio per monetizzare i

benefici legati alla natura.

Sebbene i crediti di carbonio siano consolidati e ampiamente disponibili per progetti solari ed eolici, monetizzare i benefici della biodiversità attraverso questi mercati rimane una sfida. I sistemi di crediti legati alla natura, come i crediti idrici statunitensi e le iniziative austriache sui crediti idrici, si concentrano principalmente sul miglioramento della qualità dell'acqua piuttosto che sul sostegno alle energie rinnovabili. Il regolamento dell'UE sulle Rimozioni di Carbonio e il quadro per le certificazioni sul Carbon Farming (CRCF) richiederanno il monitoraggio della biodiversità per i progetti di carbon farming a partire dal 2026. Ma ciò offre un beneficio diretto piuttosto limitato per il settore delle energie rinnovabili. Un esempio positivo è la politica britannica sul guadagno netto di biodiversità. Si distingue perché richiede almeno il 10% di guadagno netto di biodiversità per i progetti di energia rinnovabile, consentendo agli sviluppatori di acquistare o vendere unità o crediti di biodiversità.

I crediti non sono una soluzione completa

Tuttavia, per la maggior parte degli sviluppatori di impianti solari ed eolici, la monetizzazione diretta dei benefici per la biodiversità attraverso i “crediti natura” è ancora limitata. In genere, i crediti di carbonio rimangono l'opzione principale. I progetti che offrono benefici aggiuntivi per la comunità o la biodiversità ottengono l'etichetta Climate, Community & Biodiversity (CCB). Secondo Rystad Energy, i crediti di carbonio certificati CCB prevedono un premio da 1,50 a 2,00 dollari per tonnellata di CO₂ rispetto ai crediti standard. Sebbene questi premi generino entrate aggiuntive, in genere supportano solo azioni di base e a basso costo, rendendo difficile il finanziamento di misure più efficaci.

Quindi, i crediti sono ben lungi dall'essere una soluzione definitiva, e non è probabile che lo diventino a breve. Il sistema europeo di scambio di quote di emissione (ETS), ad esempio, ha impiegato quasi due decenni per raggiungere livelli di prezzo tali da generare significative riduzioni delle emissioni. Con la natura, non possiamo permetterci questo lusso. Come disse dieci anni fa Mark Carney, l'allora governatore della Banca d'Inghilterra, il cambiamento climatico è una “tragedia all'orizzonte”. Quando ci accorgiamo dei suoi effetti è troppo tardi.

Impatto ambientale degli impianti fotovoltaici a terra

Quando installati su terreni precedentemente incontaminati o naturali

Activity or Change	Soil Impacts	Water Resource Impacts	Floral Impacts	Faunal Impacts
Construction works preparation and construction of new powerlines and solar fields across unfragmented ecosystems	● Soil compaction through heavy machinery limits soil's ability to infiltrate water	✘ Potential alterations in biological quality of local water bodies due to construction	✘ Disruption of plant growth leads to habitat alteration through removal of vegetation and surface grading ✘ Possible introduction of invasive alien species	✘ Alteration of floral habitats modifies trophic resource availability for fauna and can lead to significant cumulative impacts on species populations
Presence of panels and infrastructure creates large areas with covered surfaces	✘ Soil under panels is deprived of sunlight and water which leads to decrease of soil quality ✘ Changed microclimate like decreased evaporation	✘ Increased surface-water runoff through water only reaching soil under panel edges ✘ Change in surface-water flows	✘ Area underneath panels experiences decreased population diversity and composition through less sun and water on soil ● Changed microclimate like decreased evaporation ✔ Increase of shade tolerant species	✔ Panels serve as shelter or nesting opportunities ✘ Behavioral and physiological changes in animals through avoidance of facilities due to fear ✘ Effects of shading impact plant-soil food web negatively ✘ Bird, bat and aquatic insect collision with panels or transmission lines, wildlife mortality
Presence of fences around field for protection of facility				✘ Barrier to mammal movement and access, cuts in migration routes
Changed management of vegetation	● Mowing, trimming and planting of seeds leads to changed soil composition	✘ Change in surface-water flows	● Mowing, trimming and planting of seeds leads to changed soil composition which in turn effects species diversity	

✔ positive effect
 ● neutral effect
 ✘ negative effect

Source: ING Research

Regole chiare sono fondamentali per allineare obiettivi climatici, ambientali ed economici

Quanto abbiamo discusso finora mette in luce il ruolo cruciale che la regolamentazione svolge nel promuovere risultati positivi per la natura laddove i soli meccanismi di mercato potrebbero rivelarsi insufficienti. La natura è un bene pubblico che giustifica gli investimenti pubblici. Sarebbe un errore presumere che le sole forze di mercato incentivano sviluppatori e investitori a realizzare benefici per la natura, in particolare misure costose e ad alto impatto. Se il business case non regge, prima o poi sarà necessaria la regolamentazione. Quindi, perché non iniziare proprio da lì?

Qualche novità si vede. Alcuni criteri relativi alla natura compaiono ora nei bandi di gara o nei processi di approvazione per progetti su larga scala, ma i governi faticano a valutare e confrontare gli impatti ambientali delle offerte concorrenti. Questa mancanza di standard chiari frustra gli sviluppatori, che spesso ricevono scarsi feedback sui motivi per cui le loro proposte hanno avuto meno successo nel fornire benefici ambientali rispetto all'offerta vincente. Di conseguenza, la trasparenza e gli incentivi all'innovazione rimangono deboli.

Impatto ambientale degli impianti fotovoltaici a terra

Quando installati su ex terreni agricoli

Activity or Change	Soil Impacts	Water Resource Impacts	Floral Impacts	Faunal Impacts
Construction phase				
Land use change/ preparation and construction of new powerlines and solar fields across unfragmented ecosystems	✔ Less activity than during agricultural use	✘ Potential alterations in biological quality of local water bodies due to construction	✘ Possible introduction of invasive alien species	
Operational phase				
Presence of panels and infrastructure creates large areas with covered surfaces	✘ Soil under panels is deprived of sunlight and water which leads to decrease of soil quality	✘ Increased surface-water runoff through water only reaching soil under panel edges	✘ Area underneath panels experiences decreased population diversity and composition through less sun and water on soil	✘ Bird, bat and aquatic insect collision with panels or transmission lines, wildlife mortality
	● Changed microclimate like decreased evaporation	✘ Changed microclimate like decreased evaporation	● Changed microclimate like decreased evaporation	✔ Panels serve as shelter or nesting opportunities
	✔ Less or no pesticide use	✘ Change in surface-water flows	✔ Increase of shade tolerant species ✔ Less or no pesticide use	✘ Behavioral and physiological changes in animals through avoidance of facilities due to fear ✘ Effects of shading impact plant-soil food web negatively ✔ Less or no pesticide use
Fences around field for protection of facility				
Cleaning of panels to reduce dust		✔ Less water consumption than in agricultural use		
Changed Management of vegetation	✔ Mowing, trimming and planting of seeds leads to changed soil composition +/-	● Change in surface-water flows	✔ Mowing, trimming and planting of seeds leads to changed soil composition	
	✔ Through less anthropogenic disturbances soil can recover		✔ Through less anthropogenic disturbances soil can recover	

✔ positive effect ● neutral effect ✘ negative effect

Source: ING Research

L'opportunità per i consigli di amministrazione

Tradizionalmente, in passato le strategie di sostenibilità aziendale hanno trattato la riduzione delle emissioni e il ripristino della natura come priorità separate, con quest'ultima spesso considerata al di fuori del tipico ambito d'azione di un'azienda. Quando la natura entra nelle discussioni del consiglio di amministrazione, l'enfasi tende a essere rivolta alla gestione dei rischi climatici e al rafforzamento della resilienza aziendale, piuttosto che al ripristino attivo degli ecosistemi naturali.

D'altra parte, lo sviluppo delle energie rinnovabili è già strettamente legato alle attività principali della maggior parte delle aziende. Questo allineamento rappresenta una grande opportunità: integrando misure a favore della natura nei progetti di energia rinnovabile, le organizzazioni possono colmare il divario tra riduzione delle emissioni e ripristino degli ecosistemi. Così facendo, la natura diventa una priorità strategica per i consigli di amministrazione, che i decisori aziendali possono affrontare attraverso iniziative chiare e attuabili che offrano benefici misurabili.

Un ringraziamento speciale a Irthe Schoute e Johanna Diederichs per l'eccellente assistenza nella ricerca sulle catene dell'impatto ambientale dei grandi campi solari onshore e dei parchi eolici offshore.

Autore

Gerben Hieminga

Senior Sector Economist, Energy

gerben.hieminga@ing.com

Disclaimer

La presente pubblicazione è stata redatta da ING Bank N.V. ("ING") esclusivamente a scopo informativo, indipendentemente dagli obiettivi di investimento, dalla situazione finanziaria o dai mezzi di un particolare utente. *ING fa parte del Gruppo ING (essendo a tal fine ING Group N.V. e le sue società controllate e affiliate)*. Le informazioni in essa contenute non costituiscono una raccomandazione di investimento né una consulenza in materia di investimenti, legale o fiscale, né un'offerta o una sollecitazione all'acquisto o alla vendita di strumenti finanziari. È ING ha adottato misure ragionevoli per garantire che questa pubblicazione non contenga informazioni false o fuorvianti al momento della sua diffusione, tuttavia ING non garantisce che sia priva di errori o completa ING non si assume alcuna responsabilità per eventuali perdite dirette, indirette o consequenziali derivanti dall'uso di questa pubblicazione. Salvo diversa indicazione, tutte le opinioni, le previsioni o le stime sono esclusivamente quelle dell'autore o degli autori, alla data di pubblicazione e sono soggette a modifiche senza preavviso.

La distribuzione di questa pubblicazione può essere limitata da leggi o regolamenti in diverse giurisdizioni e le persone che ne vengono in possesso devono informarsi e osservare tali restrizioni.

Il copyright e la protezione dei diritti di database sono presenti in questo report ed esso non può essere riprodotto, distribuito o pubblicato da alcuna persona per qualsiasi scopo senza il previo consenso esplicito di ING. Tutti i diritti sono riservati. ING Bank N.V. è autorizzata dalla Banca Centrale Olandese ed è supervisionata dalla Banca Centrale Europea (BCE), dalla Banca Centrale Olandese (DNB) e dall'Autorità Olandese per i Mercati Finanziari (AFM). ING Bank N.V. è costituita nei Paesi Bassi (registro delle imprese n. 33031431 Amsterdam).

Ulteriori chiarimenti sono disponibili su richiesta. Per ulteriori informazioni su ING Group, visitare il sito www.ing.com.